

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04335743 A**(43) Date of publication of application: **24.11.92**

(51) Int. Cl.

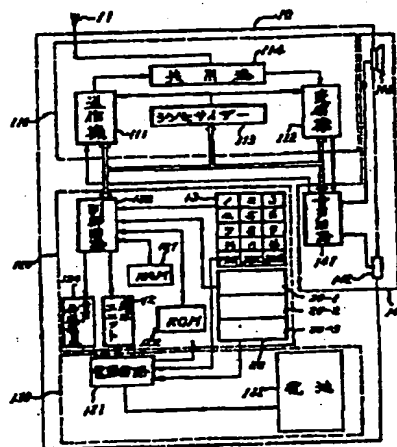
**H04M 1/27**  
**H04B 7/26**  
**H04M 1/02**  
**H04M 1/23**

(21) Application number: **03107013**(22) Date of filing: **13.05.91**(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**(72) Inventor: **KOBAYASHI HIROSHI****(54) AUTOMOBILE TELEPHONE SYSTEM****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To input information for an outgoing call and an incoming call or the like without diverting the visual line from the front direction during driving of an automobile.

**CONSTITUTION:** The telephone set is provided with a 2nd input device for information input having three keys, a RAM 121 and a ROM 122 storing the information, a voice synthesizer 124 to synthesize the information stored in the RAM 121 and the ROM 122 in voice in response to the information input, and a control circuit 123 to make operation control of the telephone set in response to the input from the 2nd entry device 20 with respect to the voice signal generated by the voice synthesizer 124. The key input is implemented according to the voice, the three keys employed are easily identified and the telephone operation is safely implemented during driving.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&amp;Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-335743

(43) 公開日 平成4年(1992)11月24日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 1/27		7190-5K		
H 0 4 B 7/26	V	6942-5K		
H 0 4 M 1/02	C	7341-5K		
1/23	S	7341-5K		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平3-107013

(22) 出願日 平成3年(1991)5月13日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 小林 浩

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株

式会社東芝日野工場内

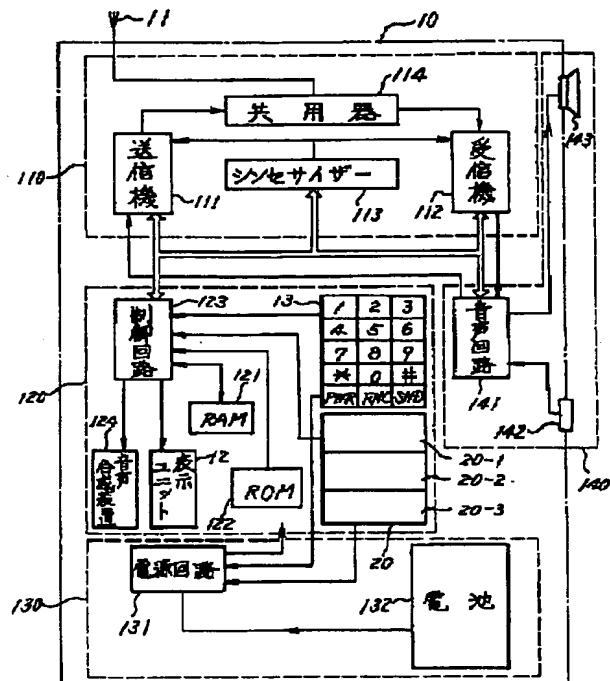
(74) 代理人 弁理士 則近 憲佑

(54) 【発明の名称】 自動車電話装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明では、自動車運転中に前方より視線を外さずに、発呼、着呼等のための情報入力ができるようにすることを目的とする。

【構成】 本発明は、キーの数が3つである情報入力のための第2の入力装置20と、情報を記憶するためのRAM121およびROM122と、前記第2の入力装置20による情報入力に応じて、前記RAM121およびROM122に記憶された情報を音声にて発生するための音声合成装置124と、この音声合成装置124により発生された音声に対して前記第2の入力装置20より入力が行われたことに応じて、装置の動作制御をするための制御回路123とから構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーの数が5つ以内である情報入力のための入力手段と、情報を記憶するための記憶手段と、前記入力手段による情報入力に応じて、前記記憶手段に記憶された情報を音声にて発生するための音声発生手段と、この音声発生手段により発生された音声に対して前記入力手段より入力が行われたことに応じて、装置の動作制御をするための制御手段とを具備したことを特徴とする自動車電話装置。

【請求項2】 情報を入力するための第1の入力手段と、少なくともこの第1の入力手段により入力された情報を記憶するための記憶手段と、前記第1の入力手段よりもキーの数が少ない、情報入力のための第2の入力手段と、この第2の入力手段による情報入力に応じて、前記記憶手段に記憶された情報を音声にて発生するための音声発生手段と、この音声発生手段により発生された音声に対して前記第2の入力手段より入力が行われたことに応じて、装置の動作制御をするための制御手段とを具備したことを特徴とする自動車電話装置。

【請求項3】 前記第2の入力手段は、前記第1の入力手段の上部に着脱可能に装着されることを特徴とする請求項2記載の自動車電話装置。

【請求項4】 前記記憶手段に記憶される情報は、操作案内情報を含むことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の自動車電話装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【発明の目的】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は音声発生機能を有する自動車電話装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、自動車に搭載される電話装置は普及しつつある。図9は、従来の自動車電話装置の外観図である。以下、同図を用いて従来の自動車電話装置を説明する。

【0003】 ハンドセットユニット1は、コネクタ2とケーブル3によって車載ユニット4に接続される。このとき、電源は自動車のバッテリーから供給される。そして、多数のキーが配置されたキーパッド6からのキー入力により電話番号、短縮ダイヤル番号等が入力されて、発呼が行われる。そして、これら電話番号等の情報がハンドセットユニット1に設けられた表示部7に表示される。

【0004】 以上述べたように、発呼、着呼等のための情報入力は、多数のキーが配置されたキーパッド6により行われていた。従って、走行中に着呼があった場合や走行中に止むを得ず発呼する場合など、その操作のために、操作者は前方より視線を外して多数のキーの中から必要なキーを捜さなければならず、正しい運転を損ないやすい等、交通安全上の問題があった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 このように、従来の装置においては走行中の着呼応答や発呼等、多数のキーの中から必要なキーを捜すために、走行中前方より視線を外さなければならず、交通安全上、危険であった。また、前方より視線を外さない場合、手探りで多数のキーの中から必要なキーを捜し出すのは容易ではなかった。そこで、本発明では上記の問題を解決し、前方より視線を外さずに、発呼、着呼等のための情報入力ができるようにすることを目的とする。

## 【発明の構成】

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明においては上記目的を達成するために、キーの数が5つ以内である情報入力のための入力手段と、情報を記憶するための記憶手段と、前記入力手段による情報入力に応じて、前記記憶手段に記憶された情報を音声にて発生するための音声発生手段と、この音声発生手段により発生された音声に対して前記入力手段より入力が行われたことに応じて、装置の動作制御をするための制御手段とを具備したことを特徴とする自動車電話装置を提供する。なお、前記記憶手段に記憶される情報は、操作案内情報を含んでもよい。

## 【0007】

【作用】 本発明によれば、少数のキーからなる入力装置による情報入力に応じて、音声発生装置より記憶装置に記憶されている電話番号等が音声にて発せられ、その音声に対して所定の入力が行われると発呼、着呼等の制御がなされる。従って、走行中に着呼があった場合、また、止むを得ず発呼する場合、操作者は前方より視線を外す必要がないので、交通安全上、好ましい。

【0008】 また、記憶装置に記憶される情報が操作案内情報を含んでいれば、音声を聞くことによって次の操作手順がわかり、必要とする操作を視覚に頼ること無く実行できる。

## 【0009】

【実施例】 以下に図面を用いて、本発明の一実施例を説明する。

【0010】 図1は本発明の一実施例の自動車電話装置の外観図である。図1(a)は、第2の入力装置20が無線機筐体10から離脱した状態を示す図であり、図1(b)は、第2の入力装置20が無線機筐体10に装着された状態を示す図である。

【0011】 図1(a)において無線機筐体10は、アンテナ11と、諸情報を表示するための表示ユニット12と、無線機筐体10の、表示ユニット12が設けられている面から第2の入力装置20の厚みだけ窪んだ所に設けられた第1の入力装置であるキーパッド13と、このキーパッド13を底辺とする窪みの、対向する上下両側面に設けられた溝14と、前記窪みの、前記溝14を有さない一側面に設けられ第2の入力装置20および無

3

線機筐体10の内部回路を電氣的に接続するためのコネクタ15とから構成される。

【0012】第2の入力装置20には、キーパッド13のキーよりも大きい、例えば5倍の大きさの3つのキー20-1、20-2、20-3が設けられており、また、第2の入力装置20の対向両側面には前記溝14に嵌合する突条21がもうけられている。

【0013】図1(a)に示される矢印の向きに、第2の入力装置20が無線機筐体10に溝14と突条21が嵌合されるように挿入されると、第2の入力装置20がコネクタ15に接続される。このときの状態が図1(b)である。次に図2は、本実施例の自動車電話装置の詳細構成を示す回路ブロック図である。以下に同図を用いて、その構成を示す。自動車電話装置10は、送受信部110と、制御回路部120と、電源回路部130と、音声回路部140と、アンテナ11とから構成される。

【0014】送受信部110は、送信機111と、受信機112と、これら送受信機の送信周波数もしくは受信周波数を設定するための基準信号を供給するシンセサイザ113と、共用器114とから構成される。

【0015】制御回路部120は、第1の入力装置であるキーパッド13と、第2の入力装置20と、諸情報を表示するための表示ユニット12と、電話番号を登録するためのRAM(random access memory)121と、操作手順案内を登録するためのROM(read only memory)122と、キーパッド13および第2の入力装置20からの入力の検知並びに各部の制御を行うための制御回路123と、前記RAM121およびRAM122に登録された内容を前記第2の入力装置20からの入力に応じて、音声として発生する音声合成装置124とから構成される。

【0016】電源回路部130は、キーパッド13および第2の入力装置20からの入力によって制御される電源回路131と、自動車電話装置10の電源である電池132とから構成される。最後に、音声回路部140は、音声回路141と、送話器142と、受話器143とから構成される。

【0017】次に図3乃至図8は本実施例の自動車電話装置の動作を説明するための図である。以下に同図および図2を用いて、本発明に係る自動車電話装置の動作を説明する。

【0018】まず図3は本実施例の自動車電話装置の主な動作の流れを説明するためのフローチャートである。本実施例においてはキーパッド13により予めいくつかの電話番号が登録されているものとする。また、以下の動作においては原則としてキー(20-1)の入力は次候補、キー(20-2)の入力は決定、キー(20-3)の入力は終了をそれぞれ意味するものとする。また、図面(図3乃至図8)上ではキー(20-1)を丸

4

1、キー(20-2)を丸2、キー(20-3)を丸3とする。

【0019】操作者により第2の入力装置20のキー(20-1、20-2、20-3)のうち任意のキーが押下されたことに応じて(ステップ31)、電源回路131より各部へ電源が供給される(ステップ32)。

【0020】さて、アンテナ11及び共用器114を介して着信信号が受信機112で受信され、この信号が制御回路123に入力されて着呼有りと判断されると(ステップ34)、ステップ35にて着呼動作のサブルーチンに進み、後に述べる着呼時の動作が行われる。

【0021】ステップ34にて着呼有りと判断されないときは、制御回路123において発呼及び音量調節のためのFlagが設定される。発呼のためのFlagはFlag(発)で初期値を1とする。また、音量調節のためのFlagはFlag(音)で初期値を0とする。Flagの値が1であるとは、そのFlagに対応する動作が実行可能であることを示す(ステップ36)。

【0022】ステップ37では、Flag(発)又はFlag(音)のうち値が1である方に対応した操作案内が音声メッセージとして発生される。この操作案内のメッセージは予めROM122に記憶されており、制御回路123にてどのFlagが1となっているかに応じて、そのFlagに対応するメッセージが読み出され、音声合成装置124にて、そのメッセージが音声として発生される。

【0023】次に、この音声メッセージに対してキー(20-2又は20-3)の入力がなされると(ステップ400)、前記ステップ35において1が設定されたFlagに対応する動作(発呼または音量調節)のサブルーチンに進み、後に述べる発呼時の動作または音量調節動作が行われる(ステップ400)。

【0024】一方、ステップ38におけるキー入力がキー(20-1)によって入力された場合はステップ36に戻り、制御回路123にてFlagの値がFlag(発)とFlag(音)の間で入れ換えられ、上述の動作が繰り返される。

【0025】ステップ400にて発呼または音量調節の操作が終了に至る(RETURN)と、また、ステップ35において着呼の操作が終了に至る(RETURN)と、次のキー入力がどのキーによるものであるかが制御回路123で判定される(ステップ410)。ここで前記キー入力がキー(20-1)によるものであるときは、ステップ34に戻る。従って操作者は引き続き、上述の設定を続けることができる。また、前記キー入力がキー(20-2または20-3)による場合は本実施の動作フローを終了する。次に図4は、着呼時の動作を説明するためのフローチャートであり、前記図3に対するサブルーチンである。

【0026】着信信号受信時に制御回路123で着呼有

5

りと判断されると、音声回路141を介してスピーカ143から呼出し音が発生される。この呼出し音に対してキー(20-3)が入力されると(ステップ41)、操作者の着呼応答拒否とみなして前記図3のステップ410に進む(RETURN)。

【0027】ステップ41において、キー(20-1または20-2)の入力が制御回路123で判断されると、この入力がオフフックとみなされて、通話に移項する(ステップ42)。通話中のキー入力においては、キー(20-3)の入力は通話終了すなわちオンフックとみなされて、前記図3のステップ410に進む(ステップ43)。

【0028】一方、ステップ43において、キー(20-1)の入力が制御回路123で判断されると、Flagが設定される。ここでは音量調節のためのFlagはFlag(音)で初期値を1とし、Mute(操作者側から入力される音の消音)のためのFlagはFlag(M)で初期値を0、さらに保留のためのFlagはFlag(保)で初期値を0とする(ステップ44)。

【0029】Flagが設定されると、値が1であるFlagに対応した操作説明が音声メッセージとして発生される(ステップ45)。この音声メッセージに対して、キー(20-2または20-3)の入力がなされると(ステップ46)、前記ステップ44において1が設定されたFlagに対応する動作(音量調節、Muteまたは保留)のサブルーチンに進み、後に述べる音量調節動作、Mute動作または保留動作が行われる(ステップ47)。サブルーチン終了後はステップ42に戻る。

【0030】一方、ステップ46におけるキー入力によって入力された場合はステップ44に戻り、制御回路123にてFlagの値が再設定される。これは、Flag(音)の値がFlag(M)に、Flag(M)の値がFlag(保)に、Flag(保)の値がFlag(音)に入れ換えられることである。さらに言い換えれば、Flag(M)の値が1でFlag(音)とFlag(保)の値が0のときは、ステップ46におけるキー(20-1)の入力に応じて、Flag(保)の値が1で、Flag(M)とFlag(音)の値が0となるので、ステップ46においてキー(20-1)が入力される毎に順次、上記三つの動作が選択可能になる。

【0031】このように、着呼時にキー(20-3)以外の他の2つのキー(20-1、20-2)のどちらか一方を押下することによって操作者は着呼応答できるので、十分に大きい3つのキーのうちキー(20-3)を避けることは容易なことから、従来に比べて非常に容易に着呼応答することが可能である。次に図5は、発呼時の動作を説明するためのフローチャートであり、前記図3に対するサブルーチンである。

6

【0032】前記図3のステップ37において、例えば「発呼できます」という音声に対して、ステップ38にてキー(20-2または20-3)の入力があると、予めキーパッド13による入力によりRAM121に記憶された電話番号が、音声合成装置124から音声発生される(ステップ51)。

【0033】この音声による電話番号の通知に対して、キー(20-1)が入力された場合、すなわち、操作者にとって、前記通知された電話番号が希望する発呼先でなかった場合、RAM121に記憶されている別の電話番号が選択され(ステップ53)、ステップ51に戻り上記動作が繰り返される。

【0034】また、ステップ51において音声発生された電話番号に対して、ステップ52にてキー(20-2または20-3)が入力されると、このキー入力がキー(20-3)による場合は発呼中止とみなして前記図3のステップ410に戻る(ステップ54)。前記キー入力がキー(20-2)による場合は、前記電話番号先に対して発呼が行われ、通話に移行する(ステップ55)。以下、ステップ55乃至ステップ60は、前記図4のステップ42乃至ステップ47と全く同一の動作なので、説明は省略する。

【0035】このように、十分大きなキーによるキー入力によって、予め登録された電話番号が順次音声にて操作者に通知され、所望の電話番号に対してキー入力することにより、発呼できるので、従来のような面倒な操作なしに発呼をすることが可能になる。

【0036】また、音声による発呼先の通知は電話番号に限られるものではなく、被発呼者の氏名や、その発呼先が操作者にとってそれと分かるような言葉であってもよい。次に図6は、音量レベル設定の動作を説明するためのフローチャートであり、前記の図3乃至図5に対するサブルーチンである。

【0037】まず、ROM122に記憶されている音量確認メッセージが制御回路123で定められた所定の音量で音声合成装置124から発生される(ステップ61)。この音量確認メッセージは例えば「音量はいかがですか」のようなものである。この音量に対して操作者が納得し、キー(20-2または20-3)が押下されると(ステップ62)、前記図3のステップ400、前記図4のステップ42または前記図5のステップ55に戻る。

【0038】さて、ステップ62において、キー(20-1)が押下されると、音量設定用に設けられたFlag(正)の値が1であるか否かが制御回路123にて判断される。このFlag(正)が1であるとは、音量調節において音量レベルを上げることであり、Flag(正)が0であるとは、音量レベルを下げることである。

【0039】ステップ64において、Flag(正)の

7

値が1であると、制御回路123では音量レベルが1つ上がるような制御が行なわれる(ステップ65)。なお、この音量レベルが最大のものでなければ(ステップ66)、ステップ61に戻って、上述の動作が繰り返される。

【0040】また、ステップ66にて、音量レベルが最大であると判断されたときは、Flag(正)の値を0にして、音量レベルを下げるようにする(ステップ67)。そして、音量レベルが1つ下げられる(ステップ68)。前記ステップ64において、Flag(正)の値が1でなかった場合も、このステップ68にて、音量レベルが1つ下げられる。

【0041】音量レベルが下げ続けられると、音量レベルはいずれ最小になるので、その場合は、再び音量レベルが上がるようにしなければならぬ。そのため、ステップ69では、音量レベルが最小になったか否かが制御回路123で判断される。

【0042】音量レベルが最小でないときは、そのままステップ61に戻り、最小であるときは、Flag(正)の値を再び1として、音量レベルが上げられるようにして、ステップ61に戻り、上述の動作が繰り返される。

【0043】このように、キー(20-1)を押下する毎に音量レベルが切り換えられ、操作者の所望の音量を得られるため、車内あるいは車外の状況に応じて操作者は聞きとりやすい音量レベルに容易に調節することができる。次に図7はMuteの動作を説明するためのフローチャートであり、前記図4及び図5に対するサブルーチンである。

【0044】まずキー(20-1、20-2、20-3)のうちどのキーの入力があつたかが制御回路123で判断される(ステップ71)。そして、キー(20-1)の入力があつたとき、Mute中であつたならば(ステップ72)、Muteが解除され(ステップ73)、また、Mute中でなければ、Muteが行われ(ステップ74)るように制御回路123で制御される。そして、ステップ71に戻る。なお、ステップ71において、キー入力がキー(20-2または20-3)による場合は、前記図4のステップ42または前記図5のステップ55に戻る。このように、Muteの設定及び解除は、キー(20-1)の押下により簡単に行うことができる。次に、図8は保留の動作を説明するためのフローチャートであり、前記図4及び図5に対するサブルーチンである。

【0045】まずキー(20-1、20-2、20-3)のうちどのキーの入力があつたかが制御回路123で判断される(ステップ81)。そして、キー(20-1)の入力があつたとき、保留中であつたならば(ステップ82)、保留が解除され(ステップ83)、また、保留中でなければ、保留が行われ(ステップ84)るよ

8

うに制御回路123で制御される。そして、ステップ81に戻る。なお、ステップ81において、キー入力がキー(20-2または20-3)による場合は、前記図4のステップ42または前記図5のステップ55に戻る。このように、保留の設定及び解除は、キー(20-1)の押下により簡単に行うことができる。

【0046】以上、説明したように、キーパッド13のキーの5倍の大きさを有するキーわずか3つより構成される第2の入力装置20を用いれば、操作者が自動車を運転中であっても、前方より視線を外さずに、手または指の感触のみで十分識別されうるので、自動車電話の操作に支障をきたさず、さらに交通安全上非常に好ましい。なお、本発明においては、操作説明、電話番号等は音声のみによる表示によらず、表示ユニット12に同一の内容を視覚表示するようにしてもよい。

【0047】また、電話番号等の登録は通常自動ダイヤルや短縮ダイヤルを登録する場合と同様にして、停車中も操作者が前方より視線を外しても交通安全上差し支えないときに、キーパッド13より行われるようにすればよいが、第2の入力装置20により行われてもよい。特に、キーパッド13を有せず、第2の入力装置20のような入力装置のみの自動車電話装置の場合は、装置の構成を簡単にするにもかかわらず、従来とほとんど変わらない電話機能を維持できるので、非常に有効である。

【0048】さらに、本実施例では予め登録された電話番号を基に発呼が行われるようにしたが、電話番号の登録なしで、音声を頼りに電話番号を入力して発呼できるようにしてもよい。

【0049】

【発明の効果】本発明によれば、少数のキーからなる入力装置による情報入力に応じて、音声発生装置により記憶装置に記憶されている操作案内情報、ダイヤル情報等が音声にて発せられ、その音声に対して前記入力装置による入力が行われると、発呼、着呼等の制御がなされる。

【0050】従って、操作者にとっては音声に従ってキー入力するだけでよく、しかもキーの数が少ないので、入力すべきキーの識別が容易となり、自動車運転中においても前方より視線を外す必要がなくなる。すなわち、操作者は危険を冒さずに電話操作をすることができるので、交通安全上好ましい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の自動車電話装置の外観図。

【図2】本発明の一実施例の自動車電話装置の詳細構成を示す回路ブロック図。

【図3】本発明の一実施例の主な動作の流れを説明するためのフローチャート。

【図4】本発明の一実施例の着呼時の動作を説明するためのフローチャート。

【図5】本発明の一実施例の発呼時の動作を説明するた

9

10

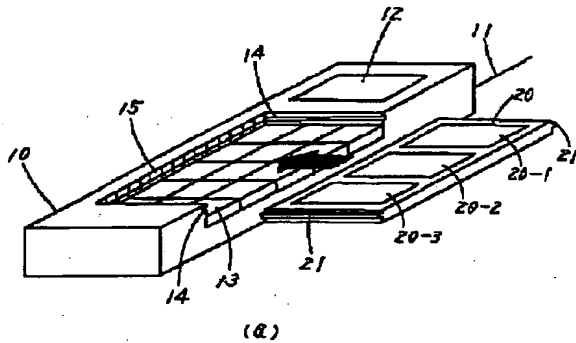
めのフローチャート。

【図6】本発明の一実施例の音量レベル設定の動作を説明するためのフローチャート。

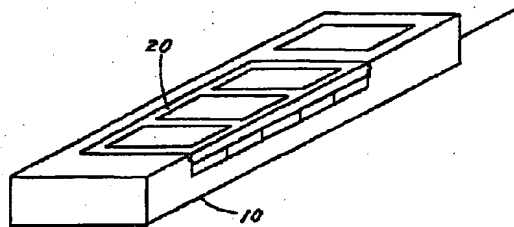
【図7】本発明の一実施例のMuteの動作を説明するためのフローチャート。

【図8】本発明の一実施例の保留の動作を説明するためのフローチャート。

【図1】

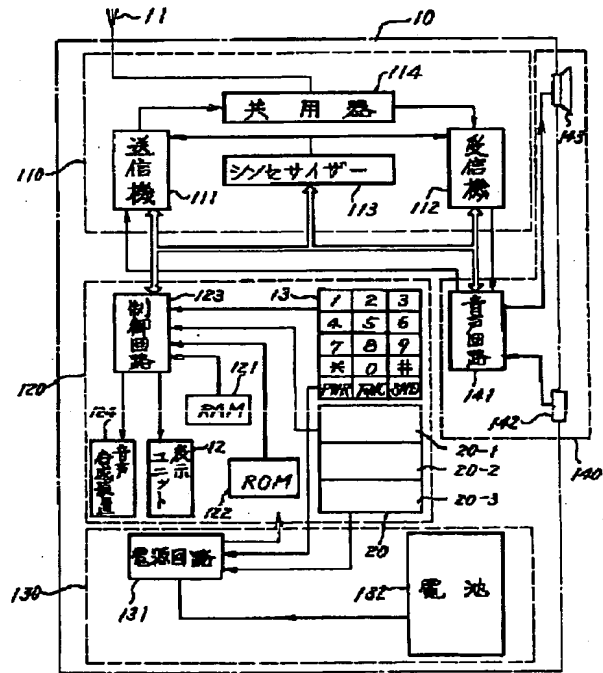


(a)

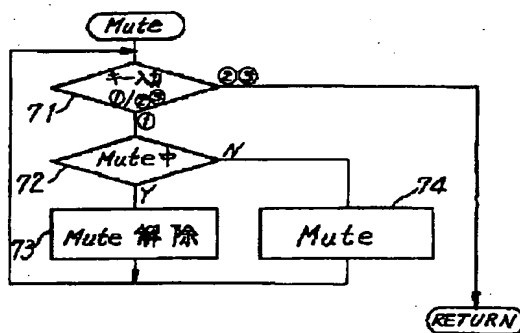


(b)

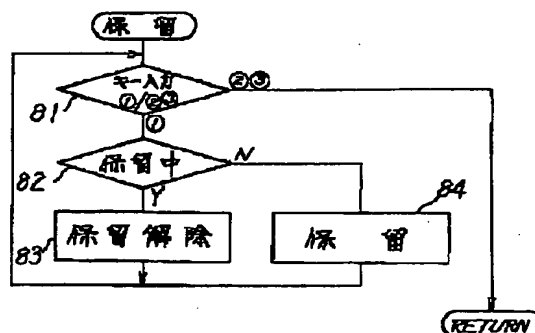
【図2】



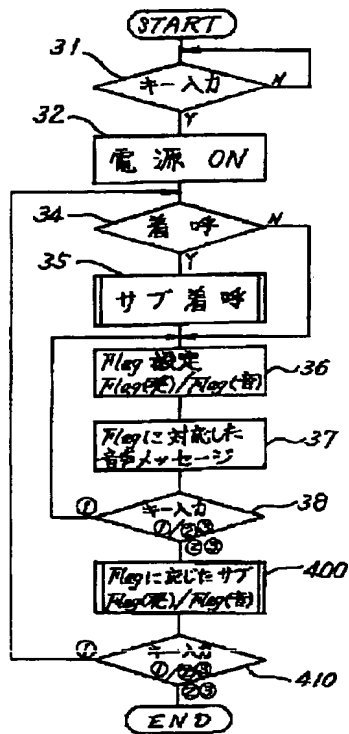
【図7】



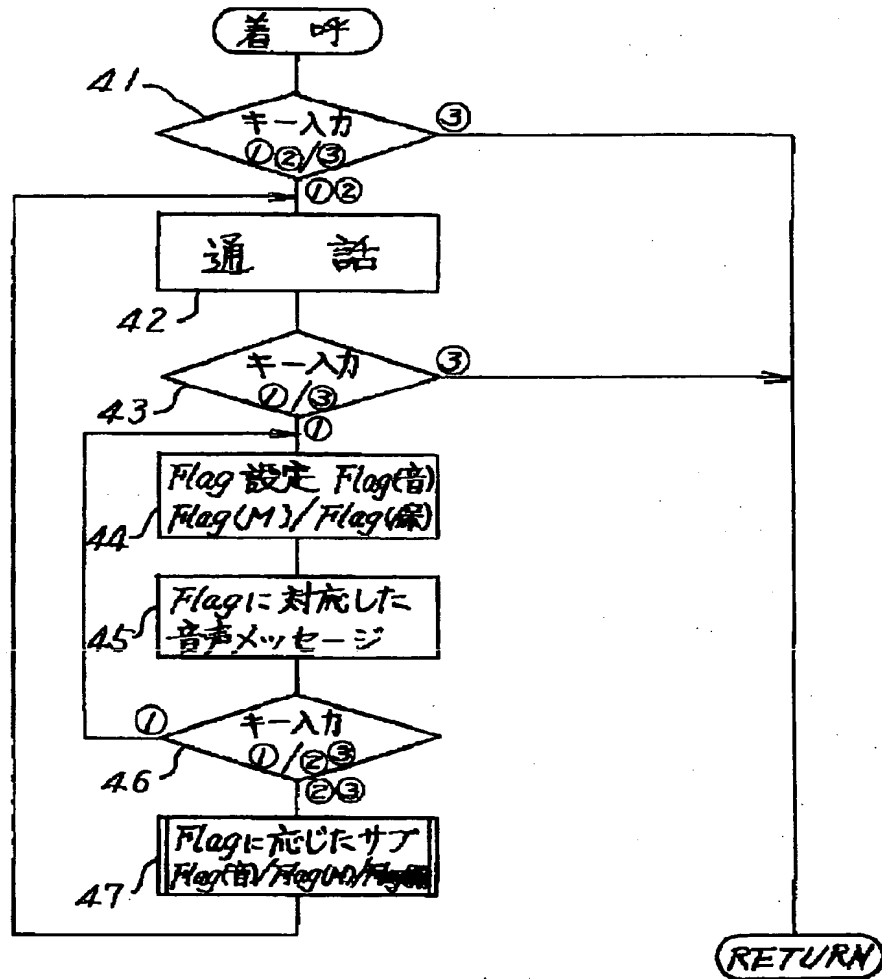
【図8】



【図3】

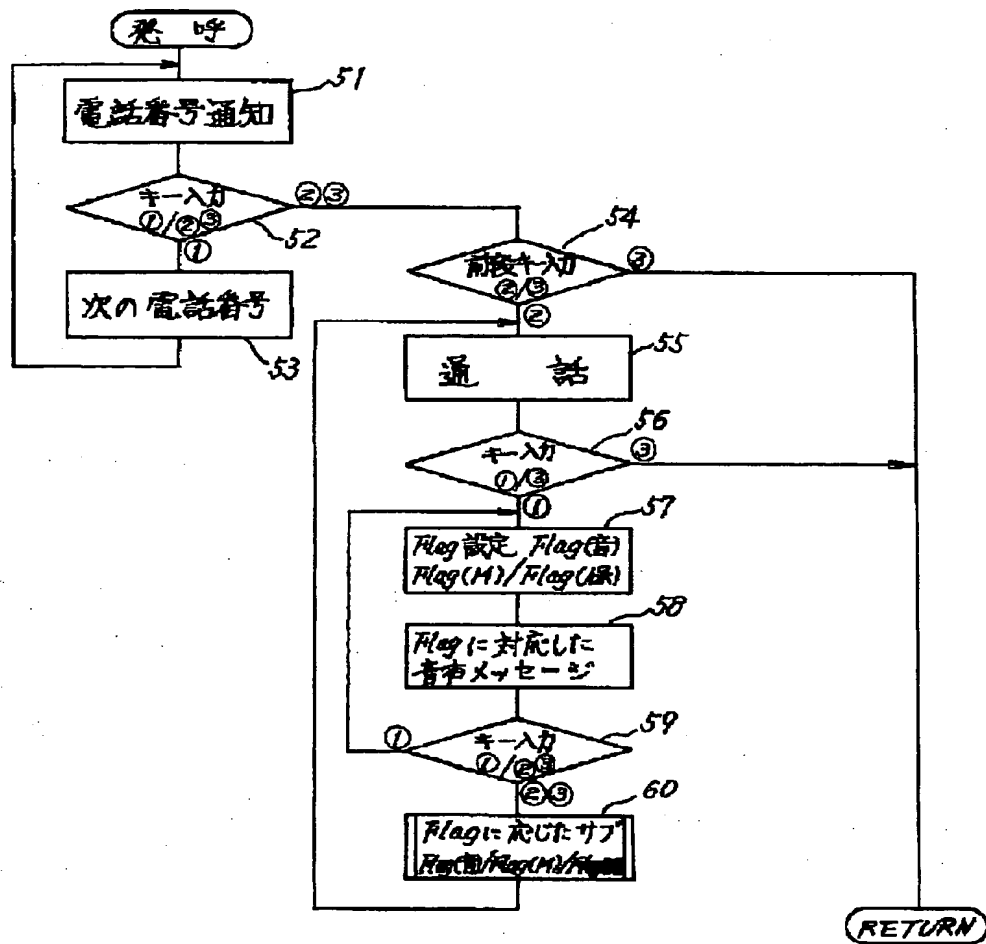


【図4】

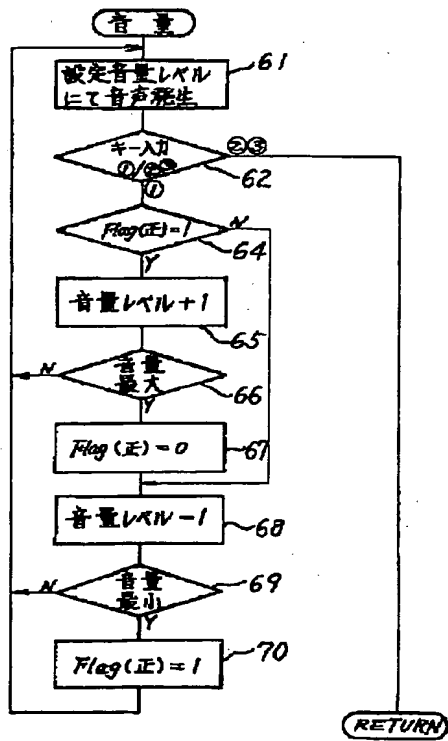




【図5】



【図6】



【図9】

